**Resume Section 4 Software Testing Fundamental**

Menurut standar ANSI atau IEEEE 1059, Software Testing adalah sebuah proses menganalisis item perangkat lunak untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang sekarang dengan kondisi yang akan diperlukan untuk mengevaluasi fitur item perangkat lunak.

Dengan Software Testing, kita dapat menghemat uang, menjamin kualitas produk, keamanan terjaga, serta kepuasan konsumen atau pelanggan.

Testing Platform menjadi 4 macam yaitu :

1. API (Application Programming Interface) adalah sekumpulan definisi dan protokol untuk membangun dan mengintegrasikan aplikasi software. API adalah pengembangan dari inovasi software yang memungkinkan berbagai aplikasi bertukar data dan fungsionalitas dengan mudah dan aman.

2. Web atau Website adalah sebuah kumpulan halaman yang informasi tertentu dan dapat diakses oleh banyak orang melalui internet.

3. Mobile. Di dalam handphone terdapat aplikasi seperti WhatsApp, Facebook, Telegram, dan aplikasi lainnya. Dalam software testing platform mobile dibedakan menjadi 2 yaitu Android dan IOS.

4. Desktop. Aplikasi yang ada di Desktop seperti Code Editor, Video Player, dan sebagainya.

Tipe - tipe Software Testing :

1. Functional Testing, adalah jenis pengujian yang memverifikasi bahwa setiap aplikasi telah beroperasi sesuai dengan requirement specification

- Manual Testing atau pengujian manual adalah langkah untuk mencari cacat atau bug pada program perangkat lunak. Penguji melakukan pengecekan secara manual tanpa menggunakan bantuan dari tools atau script.

- Automation Testing adalah sebuah metode pengujian software yang menggunakan suatu software testing dengan tujuan untuk membandingkan antara output yang diprediksikan dengan output yang dihasilkan oleh sistem.

2. Non-Functional Testing, adalah pengujian dari aspek non-functional suatu aplikasi seperti kinerja, keandalan, kegunaan, keamanan, dan sebagainya.

- Performance Testing merupakan jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan aplikasi bekerja dengan baik dibawah beban kerja yang diharapkan.

Ada beberapa faktor dalam performance testing :

> Speed, yakni menentukan kecepatan respon suatu aplikasi.

> Scalability, yakni menentukan maksimum userload yang dapat dihandle oleh aplikasi.

> Stability, yakni menentukan kestabilan dalam berbagai jenis jumlah load.

3. Maintenance Testing, Maintenance Testing dilakukan setelah semua aplikasi atau perangkat lunak dirilis ke konsumen atau user. Maintenance Testing diperlukan untuk mempertahankan atau meningkatkan karakteristik kualitas non-functional dari komponen atau sistem selama masa pakainya. Terutama efisiensi kerja, kompetibilitas, keandalan, keamanan dan portabilitas.

Salah satu contoh Maintenance Testing adalah Regression Testing.

Level Of Testing

Ada beberapa level dalam Software Testing :

1. Unit Testing, merupakan sebuah pengujian perangkat lunak yang menguji setiap unit atau komponen dari sebuah perangkat lunak. Unit disini dapat berupa function, method, prosedur, modul maupun objek. Tujuannya untuk memvalidasi setiap unit dari kode perangkat lunak dapat berjalan seperti yang diharapkan. Ada beberapa automation tools yang tersedia untuk melakukan unit testing, diantaranya J unit, N unit, J mokit, Emma, PHP unit, dan masih banyak lagi.

2. Integration Testing, merupakan pengujian dari hasil penggabungan unit-unit yang ada di dalam perangkat lunak. Integration Testing memiliki tujuan. Pertama, memeriksa sebuah aplikasi atau software dapat berfungsi atau berjalan dengan baik. Kedua, memeriksa kinerja dari sebuah aplikasi dan software. Ketiga, mengetes struktur program yang sudah dirancang.

3. System Testing, merupakan testing yang dilakukan pada satu keseluruhan sistem yang dilakukan tidak lain adalah end to end testing untuk memverifikasi semua skenario telah berjalan dengan baik.

4. Acceptance Testing, digunakan untuk menentukan apakah sistem yang didevelope telah memenuhi kebutuhan pengguna. Acceptance Testing dilakukan pada tahap terakhir proses pengujian yaitu sebelum sistem diserahkan kepada pengguna. Dan biasanya digunakan setelah rangkaian seperti Unit Testing, Integration Testing, dan System Testing selesai.